DISSERTATIO INAUGURALIS MEDICA

DE

CALCULORUM ANIMALIUM EORUMQUE INPRIMIS BILIARIORUM ORIGINE ET NATURA.

QUAM

INCLYTI MEDICORUM ORDINIS

AUCTORITATE ET CONSENSU

PRO

DOCTORIS MEDICI HONORIBUS

LEGITIME IMPETRANDIS

DIE XIII. JULII MDCCCXII

PALAM DEFENDET.

AUCTOR

MAURITIUS ADOLPHUS MOSOVIUS

BORUSSUS REGIOMONTANUS.

Cum tabula aenea.

BEROLINI.

TYPIS AUGUSTI GUILELMI SCHADII.

VIRO PERILLUSTRI,

AMPLISSIMO, EXPERIENTISSIMO,

DOCTISSIMO,

CHR. GUIL. HUFELAND,

MED. DOCTORI ET PROFESSORI PUBL. ORD. INSTITUTI POLICLINICI UNIVERSITATIS DIRECTORI, POTENTISSIMI BORUSSORUM REGIS CONSILIARIO STATUS, ARCHIATRO, ORDINIS AQUILAE RUBRAE EQUITI, NOSODOCHII CHARITATIS MEDICO PRIMARIO, ACADEMIAE REGIAE SCIENTIARUM BEROLINENSIS, SOCIETATIS MEDICAE PARIS. PETROPOLIT. MOSCOV. VENET. BRUXELL. HELVETIC. ALIARUMQUE SODALI;

ATQUE

VIRO PERILLUSTRI,

AMPLISSIMO, EXPERIENTISSIMO,

DOCTISSIMO,

JOANNI CHRISTIANO REIL,

REGIS BORUSS. A CONSIL. RER. METALL. SUPREM., MED. CHIR. ET PHILOSOPH. DOCTORI, THERAPIAE PROFESSORI PUBL. ORD., INSTITUTI CLINIC. DIRECTORI, FACULTATIS MEDICAE H. T. DECANO, ORDINIS AQUILAE RUBRAE EQUITI, SOC. REG. SCIENT. HAFNIENSIS, ACAD. SCIENT. REG. BOICAE, SOCIET. PHYSICO-MEDICAE MOSQUENS., MED.-CHIR. BERNENS., MED. VENETAE, SCHOL. MED. PARISIENS., FACULT. MED. CHIRURGIC. LUCENSIS, ACADEM. IMPER. NATUR. CURIOS., SOCIET. SCIENT. ET ARTIUM, QUAE MOGUNTIAE FLORET, SOCIET. MED. HELVET. CORRESPOND., SOCIET. PHISICO-MEDICAE ERLANGENSIS ET WETTERAVIENSIS., NEC NON SOCIET. REI RUSTIC. PRACT. DUCAT. MAGDEB. PRINCIP. ANHALT. ET COMITAT. MANSFELD. SODALI;

NEC NON

VIRO

EXCELLENTISSIMO EXPERIENTISSIMO,

DOCTISSIMO,

GUIL. HERM. GEORGIO REMER,

MED. ET PHILOSOPHIAE DOCTORI,
ILLIUS IN ACADEMIA ALBERTINA PROFESSORI PUBL. ORD.,
INSTITUTI CLINICI REGII DIRECTORI ET MEDICO PRIM.,
PLUR. SOCIET. SODALI ETC. ETC. ETC.

PRAECEPTORIBUS ET FAUTORIBUS USQUE
AD CINERES COLENDIS

HAS

STUDIORUM ACADEMICORUM PRIMITIAS

UT EXIGUAM

REUERENTIAE GRATITUDINISQUE INTIMAE

TESSERAM

D. D. D.

AUCTOR.

Proemium.

De calculorum biliariorum generatione quaedam dicere nobis propositum est. Multi quidem hanc materiam iamiam literis pertractarunt, ita tamen, vt nonnisi, quam parum hucusque commodi obseruatores exinde percipere potuerint, satis ostenderent; pars vero longe major eandem, veluti angustiores studiorum suorum limites excedentem, ne dignam quidem habuerunt, ad quam animum attenderent. Hic sane rerum naturalium inquisitores, explicandis tantum coeli, terrae, crystallorum naturaeque anorgicae generatim phaenomenis intentos, haud secus ac physiologos, quippe qui naturae organicae fines transcendere nolentes, modo plantarum ani-

maliumque contemplationi vacant, incassum consulimus, calculis quidem biliariis neque ad animalia plantasque, neque ad crystallos pertinentibus. At concrementa eiuscemodi, perinde ac aliae qualescunque animalium plantarumque productiones mediae vitales inter mortuasque, nonnisi animum eius ad se aduertere possunt, qui cognita naturae organicae et anorgicae vnitate, plantas, animalia, crystallos, soles, planetas et cetera, tanquam non vtique disparia, sed continua serie inter se iuncta eaque ob vitam naturae communem et indiuisam nata contemplatur. Huic nimirum calculi cystici apparitio non minus, quam cometae, et quidem non per se, verum pro necessitudine, quae eidem cum reliquis euentis iu rerum vniuersitate intercedit, momentosa est. Enimuero eadem seorsim spectata, quatenus nempe dolores affert vitaeque struit insidias, ad artificem pertinet. Morbi hominum corporibus infesti iam antiquitus ad sublimiorem rerum naturae contemplationem cognitionemque veluti adegerunt medicum; atque huius quidem dis-

ciplinae altius agitandae pathologia inprimis affluentem largitur copiam; namque tragicis potissimum euentis arcanorum suorum penetralia natura recludit. Sic et calculorum cysticorum prouentus a nobis minime tam parui habeatur, qui non via, quam natura in corporibus producendis actuosa persequitur, haud secus ac perpetuae, quae mundum organicum inter anorgicumque intercedit, conspirationi satius cognoscendae inseruiat.

At in materia pertractanda ita progrediemur, vt primum nudam euenti obseruationem proponere, deinde vero iis, quae obseruatio nos edocuit, ad alia in rerum vniuersitate phaenomena et euenta comparandis conditiones, leges causasque hac ipsa priores eruere nobis in animo sit. Ordiri placet a rei productae cognitione, ad quam amplificandam, speramus, fore vt hoc opusculum symbolum aliquod conferat.

Bifariam autem calculi cystici digni sunt, in quos obseruatores animum aduertant, et primum quidem tanquam peculiaris naturae

plasticae effectus, tum vero etiam tanquam singularis materiae animalis transformatio. De vtroque seorsim nobis dicendum est.

§. I.

De partibus eminentioribus, quibus calculorum biliariorum materia constat.

Quod ante omnia chemicas calculorum biliariorum dotes attinet, mistura harum simplicissimam paucisque tantum variationibus obnoxiam sese praestat. Etenim in iis vulgo reperiuntur binae partes eminentiores, quarum tamen proportio in aliis aliter comparata est, ita vt altera harum nonnunquam fere penitus dispareat. Altera vero eaque constans materiam spermati ceti similem, in crystallisationem pronam tabulasque propemodum rectangulas formantem, albam, splendidam, adiposam, odoris saporisque expertem, ad ignem liquescentem instarque cerae olentem, ex refrigeratione superueniente in crystallos radiatos abeuntem, inflammabilem, ad aquam acidaque indissolubilem, addito tamen acido sulphurico concentrato decom-

poni atque citra liquefactionem rubricari solitam, itemque acido nitrico admixto in liquorem, ut aiunt, acido camphorato similem transeuntem. Eadem prunis superimposita vaporem album, acidum Benzoes olentem, emittit, cum kali caustico sese nubi patitur, kali vero carbonico non afficitur. Maior ipsi affinitas cum aliis substantiis combustibilibus, inprimis cum oleis, tam fixis quam volatilibus, et aethere intercedit. Spiritus vini rectificatissimus eam calori commissam penitus soluit. Solutio autem haec iterum refrigerata magnam partem laminarum crystallisatarum deponit. Quicquid materiae adiposo-cereae solutum remanserit, tum aqua tum acidis adhibitis praecipitari, vel etiam, per euaporationem cyrstallisata impetrari potest. Oleo terebinthinae soluta vel inter summum frigus nihil materiae crassioris semouet. Ceterum calculorum cysticorum substantia cerae vel oleo vegetabili oxydato, quam spermati ceti *), similior est.

---

*) Grenio, Meckelio et Schregero, qui substantiam memoratam spiritu vini rectificatissimo insolubilem habent,

Altera pars materiae, qua calculi biliarii continentur, variabilis qualitatis est. Omnium rarissime, sed interdum tamen, carbonis nigri faciem et adspectum habet. Generatim vero vniuersimque, cum substantiis oxydatis magis affinem sese exhibeat, quam hydrogenatis; priori veluti opposita haberi debet. Haec substantia, nunquam non plus minus flauida, eaque ad omnes materias combustibiles, quarum supra mentionem feci, indissolubilis, alterius quidem superuentum passa vel etiam commota, quod verbi causa per calorem fit, sua sponte cum illis nubitur; sed quieti commissa ocyus serius iterum examussim separatur. Enimuero acidis facillime soluitur, ita vt cum acido sulphurico et muriatico nupta, solutionem viridem, cum nitrico autem subrubram efficiat. Soluta kali addito tam parum praecipitatur, vt potius maiorem in modum solui videatur. Aqua tamen admixta sedimentum in eadem efficere dicitur. Ceterum haec substantia non minus, quam priori

---

vtique non subscriberem, vtique cum potius, hic vbi aquae vel tantillum continet, illa non soluatur.

loco memorata, odoris saporisque expertem, nec non ad aquam insolubilem sese praestat. Item illa ponderosior et minus inflammabilis reperitur, vtpote cum non inter flammam editam deflagret, sed non nisi prunae instar candeat, neque liquescat. Generatim ei similitudo non exigua cum illis substantiis intercedit, quas plantarum extractiones superueniente oxygenii influxu largiuntur. Quo minus obscure quoque magis separata in calculis biliariis substantia crystallina albaque apparet, eo magis vicissim occulta ibidem calculi biliarii eiusque nuclei natura manet. Ceterum omnis colorum varietas, in calculis cysticis vtique permagna, a comparatiua quantitate ipsaque adeo, vt videtur, qualitate partis memoratae variabili pendet. In calculis iis, qui per aluum eiiciuntur, color viridis superficiem occupans eaque in calculis renum et vesicae vrinariae non nisi rarissime occurrit, et quoties in illis obseruatur, ex flauo fere semper in fuscum et rubicundum transit. Vtraque tandem substantia non tam inter se mixta, quam potius aggregata est. Vere au-

tem interdum acidum sacchari in calculis eiusmodi reperiri dicitur *).

§. 2.

De naturae plasticae effectibus, quorum imaginem calculi biliarii exprimunt **).

In calculis biliariis generatim praeter texturam radiatam, a centro ad peripheriam extendi solitam, strata substantiae concentrica, quae radii haud intercepti permeant, animaduertere licet. Cuius materiae aggregatae pars colorata adeo distributa est, vt annulum concentricum formet. Hoc in vniuersum valet, qua-

*) Binos calculos, nobis biliariorum nomine traditos eosque fig. 7. et 11. imaginibus expressos, quod attinet, prior quidem, singulari asperitate ac duritie insignis, nihil praeter acidum vricum continuit; alter vero, qui mollis, elasticus atque contextum spongiosus deprehendebatur, materia partim flava, ad spiritum vini rectificatissimum refractaria, aqua vero solubili, partim fibrosa, decolore, vtique non liquabili, inter combustionem odorem vegetabilem, nihil tamen oleosi emittente atque carbonem exustu facilem relinquente. Quapropter, biliarios fuisse memoratos calculos, iure nostro dubitamus.

**) Sermonem hic esse, notari debet, de calculis biliaris genuinis quales in subiuncta tabula aenea figurae 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. 9. 10. ante oculos ponunt.

quamuis modo haud obscure, modo confuse potius minusque distincte appareat. Quo magis pars adiposo-cerea exsuperat, eo minus obscure textura radiata cernitur. At substantia tingens vbi eminentiorem sese praestat, compages radiata fere penitus euanescit, annulis tantum aut putaminibus, quorum alterum alteri superincumbit, in conspectum venientibus. Haec substantia peripheriam inprimis, radiata vero medium calculum occupat. Interdum quoque materia alba adiposo-cerea inuolucrum concentricum in superficie format, saepius autem in medio calculo efflorescentiam substantiae albae quandam obseruare licet, cauitatibus ibidem coloris austerioris prostantibus. Calculo penitus crystallino, bene et distincte cerni potest, contextum radiatum solis laminis constare, quae calculo superficiem cellulosam largiuntur. Praeterea quoque animaduertitur, radios iterum in fasciculos colligi et conos repraesentare, in superficie in basin conuexam abeuntes, ita vt superficies vniuersa adspectum moriformem nanciscatur. Eiusmodi calculus

vna formam ellipticam eamque, solitarius vbi est, nunquam non ostendit. Saepius autem horum complures in cystide eadem simul prostant, exsuperante praesertim flauida materia. Tum vero etiam compressi ac detriti, superficiem glabri et complanati, formam obtusanguli et variabiles, crystallisationis imperfectioris minusque perspicuae sunt.

Numero calculorum biliariorum cum eorundem magnitudine rationem oppositam intercedere, non est, multis quod moneam.

§. 3.

Quomodo calculi biliarii bilisque ipsa mutuo ad se referantur.

Quodsi calculos felleos quoad memoratas qualitates ad bilem ipsorum basin comparamus; primum notari meretur, priuam odoris saporisque amaritudinem, quae cum solubilitate ad aquam in bile nupta reperitur, in illis penitus deficere. Solam coloris bili proprii et peculiaris materiam in eiusdem concrementis calculosis superstitem videmus, inodoram tamen insipidamque, nec non tum ad

aquam, reliquae instar substantiae, tum adeo ad spiritum vini rectificatissimum in dissolubilem. Sic et affinitatem, quae parti adiposo-cereae cum hydrogenio maiorem in modum intercedit, in hac vtique desideramus. Item azotum propemodum disparuisse, carboneum contra auctum videtur.

Praemissa hacce comparatione, non possum, quin similis mutationis, quam amarae plantarum extractiones oxygenio superueniente patiuntur, mentionem faciam. Ita nimirum, quae pro eminentiore procliuitate in kali minoreque in acida excipienda, item combustilitate sua et azoto ipsa contento resinae fellis non minus similis est, quam ab eadem illiquabilitate sua tamen discrepat, Cinchonae extractio amara, fusca eaque tum spiritu vini rectificatissimo tum aqua calida solubilis, superueniente acidi muriatici oxydati influxu, nec non vegetationi commissa, inodora fit, aqua spirituque vini insolubilem sese praestat atque nunc pigmentum rubrum idque coloris permansione insigne efficit; en! mutationem illi, quam bilis inter calculorum generatio-

nem subit, profecto non absimilem. Acidi muriatici oxydati influxu diutius perdurante, substantia rubra in flauam, ad aquae superuentum vtique refractariam, sed spiritus vini rectificatissimi inprimisque caloris beneficio solubilem et liquabilem, ita memoratae adiposo-cereae similem, transmutatur. Quodsi porro hepatis in aëre atmosphaerico suspensi transmutationem in materiam adiposo-ceream musculorum expertolerato acidi nitrici influxu in adipem, idemque oleorum vegetabilium vi oxygenii in ceram perpendimus, vtique deficere non potest, quin transmutationem bilis hic spectandam ab oxydatione quadam materiaeque cerae similis efformationem ab hydrogenii communicatione oxydationi submissa causa repetamus.

Calculis biliariis ad bilem ipsam respectu aggregationis partium comparatis, primum notandum erit, partes in bili ipsa sibi inuicem iunctas, in calculo separatas velutique disiectas esse; deinde, partes eiusdem tribus in radiorum fasciculos abire, heterogeneas contra nihil praeter annulos concentricos

formare: hic profecto similitudo, quae iis cum figuris electricis intercedit, neminem fugere potest; — tertio, hancce materiae permutationem eiusque in statum polarem, vt ita dicam, transpositionem neutiquam cum damno liquiditàtis materiae accidere. Aqua, electricitatis vi formas varias efformans, eadem phaenomena largitur.

Quae cum ita sint, metamorphosin chemicam ab aliquo oxydationis modo, formam autem huiusque originem a virium electricarum actione pendere, ferme contenderem.

§. 4.

De calculis biliariis ad vrinarios comparatis.

At calculi biliarii tum quoad mistionem, tum quoad formam ab vrinariis penitus discrepant.

Quod primum mistionem attinet, vtut calculi biliarii penitus materia combustibili constant, ita vrinarii substantias non nisi combustibiles, terras, sales kalinos acidaque con-

tinent. In illis materia adiposo-cerea e metamorphosi morbosa, in his autem acidum saccharinum exinde sese emergit; illic materia carboni seu ligno similis reddita, hic autem acidum vricum, quod haud immerito materiam vrinae oxydatam haberemus, alteram concrementi calculosi partem efficit.

Si formam spectamus compositionemque visibilem, calculi renales plerumque ramulosi apparent, quae differentia, etsi a renum fabrica pendet, nihilo tamen secius huc pertinet; siquidem e forma et materia renum et calculorum vrinariorum fonte communi originem ducunt. Simile quodpiam in calculis vesicae vrinariae, quorum superficies haud infrequenter innumerabili crystallorum multitudine tecta reperitur, obseruare licet. At vero in calculis biliariis superficiem potius aequalem et crystallorum efflorescentiam contrariae saepe directionis, ab exterioribus nempe ad interiora tendentem, videre licet, ita vt, quemadmodum in calculis vrinariis receptaculum crystalligerum intus residet floresque foris in conspectum veniunt, in hic

receptaculum extrorsum spectet, floribus intus reconditis.

Porro calculi vrinarii magis complanati reperiuntur, ita quidem, vt planities eminentior adsit, quam in felleis. Item illi maiorem in molem increscere magisque solitarii deprehendi solent, biliariis contra plerumque multiplicatis et exiguis.

Quae cum ita sint, calculi vrinarii iam quoad basin suam positiuam aquae metamorphosin, biliarii contra negatiuam cognitione attingunt, quamuis ceteroquin vtrique ob oxydationem praeter naturalem quampiam nasci videntur.

Calculi vrinarii, quoniam polaritate negativa, positiuae submissa, carent, ideo iam magis ad naturam mortuam pertinent. Eorundem multitudo, cum aucto volumine massaque infrequentior, a pondere specifico, vbi ad liquorem circumfusum hocce comparaueris, maiore pendet, quoniam per maiorem resistentiam sub minore pondere specifico attractionis spatium angustioribus limitibus circumscribitur. Exinde vero etiam diuersi-

tatis, quam in calculis biliariis quoad numerum et volumen obtinere videmus, ratio elucescit. Simul major attractionum numerus, qui tum ab interna liquoris circumfusi varietate tum ab oxydata concrementi indole, affinitati manifestandae in vniuersum fauente, causa repetendus videtur, suum ad materiam augendam symbolum confert. Deinde quoque partium omnium, quae calculis vrinariis insunt, ob oxydationem pertoleratam similitudo, nec non affinitatis attractionisque in iisdem conspicuae magnitudo cum duritie huius prole aliam adhuc differentiam efficit, eo nimirum constantem, vt calculi biliarii, quoad ambitum iamiam conformati, ampliorem adhuc partium centralium efformationem patiantur, dum contra vrinarii modo extrorsum noua incrementa capiunt. Atque hanc quidem mutabilitatem calculi biliarii internae praeprimis partium dissimilitudini praetereaque ei causae debent, quod eundem, ex quo orti sunt, liquorem recipiunt.

Eaedem causae, quae calculo vrinario rigiditatem ipsi propriam impertiunt, etiam su-

perficiei planae in eodem eminentiam efficere videntur. Pertinet autem hoc ad communes conformationis effectus, quos in mundo vniuerso, sed in simplicissimis etiam corporibus a natura productis, v. c. in crystallis animaduertimus. Superficies plana lineaque recta in conformationis typo eo minus obscure prodeunt, quo magis in eodem vniuersale limitibus exemtum quoque simplicior conformandi nisus reperitur. Ita planetae in itinere suo lineam rectam persequerentur, simul atque sol ex medio eorundem numero exemtus esset. Ita porro productiones organicae e. c. pili, vngues, eo magis complanantur atque prolongantur, quo minor ipsis cum organismo vniuerso necessitudo atque conspiratio intercedit. Similiter et crystallorum formam penitus superficies planae lineaeque rectae determinant. Idcirco nobis minime mirum videtur, quod vel in calculis vrinariis complanationem eminentiorem reperimus.

Paucis vt inquam, in his easdem conformationis leges, quae in corporibus solitariis, procul a plantis animalibusque occurrunt,

maiorem in modum animaduertimus. Videri autem licet, concrementum bilis calculosum, simulatque penitus crystallisatum prostat, nequaquam simplice tabularum regulariter quadrangularium, quales ex hac substantia soluta per crystallisationem impetramus, aggregatione contineri, sed alteram harum partem extremam, quae introrsum conuersa est, angustiorem factam, alteram vero, quae peripheriam respicit, linea curua limitari.

Calculis vrinariis porro cum biliariis id commune est, quod materia chemice mutata nucleum praeprimis occupat. In omnibus calculis vrinariis, quibus acidum oxalicum inest, calx oxalica nucleum efficit. Quod vricum acidum, materiae transmutatio non tantundem progressa, ordine excipit, ita vt, saccharino deficiente, ipsum adeo nucleum formet.

Chemica igitur humorum secretorum in viis receptaculisque suis permutatio est, quae proximam lithogenesis causam continere videatur; siquidem eiuscemodi heterogeneam materiae qualitatem adducit, quam partium

fluidarum decompositio sequatur, necesse est. Atque haec demum decompositio cum heterogenea materiae qualitate nupta electricum, vt supra dictum est, progressum aut simile quodpiam efficit.

§. 5.

De ratione, quae calculis animalibus cum concrementis et phymatibus pseudo-organicis intercedit.

Calculi fellei et vrinarii modo capita extrema eaque simul opposita in eadem continua concrementorum animalium, quae polypos medios habent, serie constituunt. Polypi autem, qui interdum in sanguine conformantur quique, quatenus huius partem recipiunt materiamque non decompositam efficientes in quamlibet metamarphosin pertolorandam proni sunt, ampliorem adhuc euolutionem pati possunt, eamque talem, quae nos adeo haud sentientes ad concrementa phymataque pseudo-organica perducit eaque cum illis comparare iubet, qua quidem via

effici potest, vt similitudo haud exigua hoc inter illudque productionum abnormium genus detegatur. Quemadmodum nempe phymata pseudo-organica a partium organicarum turgore seu procliuitate ad decompositionem mechanicam, ita morbi calculorum praecursores comitesque inde ab humorum in decompositionem chemicam procliuitate inchoant, quapropter vrina lithiasi laborantium illi non absimilis est, quae inter febrem putridam demittitur.

Itemque concrementa animalia semel orta liquorem circumfusum, ex quo prodierant quoque interueniente ceu partes ad totum pertinebant, vtique non recipiunt. Similiter et phymata pseudo-organica eiuscemodi partes et systemata aditu prohibent, quibus antehac iuncti ad similem vitae vsum symbolum suum contulerant. Ita calculus biliarius bilem eiusque resinam, vrinarius vrinam eiusque materiam aditu prohibet. Eodem vero modo polypus in arteriis haerens sanguinem a finibus suis arcet, quod vtique mirandum, cum eiusdem inter congelationem

extra animantium corpora cruor materiae fibrosae tam firmiter adhaereat idque euentum haud absque superueniente repulsione peculiari, forsitan electrica, cogitari possit. Saltim huius non obscura in calculis biliariis reperiuntur vestigia, ita vt haec electricitatis actio ab oxygenio accedente, communi concrementorum animalium causa, repetenda videatur.

Passim quidem in calculis biliariis nonnullas adhuc bilis notas, in quibus substantia quaedam flaua eaque resinae fellis non absimilis, aliquamdiu superstites modoque sensim disparentes non minus, quam in vrinariis aliquid vrinae simile, acidum nempe vricum, quod forsitan sola vrinae materia peculiari oxydata constat, deprehendere licet; at exinde simul patet, hasce materias, quatenus concretae prostant, mutationem recepisse naturae suae consonam ideoque calculis nouam adhuc cum concrementis pseudo-organicis, quippe quae sanguinem nonnisi paullatim a se excludunt, intercedere similitudinem. Transmutatio ipsa in vtroque casu per aquae

transmutationem fieri videtur. Namque, inde a concremento semel orto metamorphosin sensim vlterius propagari* posse, contendere nulli dubitamus. Etenim calculi biliarii, adeo iam extra corpora animalium prostantes, inchoatam materiae suae permutationem per longum adhuc tempus in penetralibus suis continuant. Simili quoque ratione columnam Galuanicam mutationes suas propagare videmus.

Denique eiusmodi concrementorum augmento fines constituunt sensibilitas atque irritabilitas excitata, cuius vtriusque actione ea circumscribuntur atque depelluntur. Quo quidem in opere natura iisdem viribus vtitur, quibus ad nimium materiae conformandae nisum in corpore animali cohibendum vulgo indiget. Cum igitur, quod iam supra demonstratum infra satius patebit, vel corpora huiuscemodi similibus viribus conformentur, calculi sane, pilorum, dentium vnguiumque instar, organa a corpore animali deiecta atque derelicta haberi possunt. Sic verbi causa tumores cystici, qui interdum pilis

vel dentibus cum adipe aut gelatina nuptis in hac illaue corporis parte, praesertim vero vtero et intestinis adhaerentes reperiuntur, nihil sunt, nisi concrementa materiae animalis ad altiorem euolutionis gradum perductae.

His praemissis, calculos materiae fluidae partus pseudo-organicos eiusue concrementa pseudo-organica nuncupare haud absurdum foret. Quamius enim, hisce corporibus nihil vtique organici inesse ideoque pseudo-organicorum cognomen perperam adhiberi, quispiam facile obiecerit; haec tamen obiectio, quatenus organa illa spuria ceu nondum examussim conformata adeoue iam emortua habentur (vtpote cum v. c. polyposa sanguinis concrementa fauentibus rerum circumstantiis nonnunquam partium organicarum indolem recipiant); tam exigui momenti est, vt potius noua quaedam nota distinctiua, quae nimirum euolutione talium corporum nonnisi momentanea continetur, exinde depromi possit. At vero etiam hanc differentiam, quatenus incrementum patiuntur orta

materiae fluidae concrementa, non statuere licet. Quid? quod omnem propemodo harum rerum discrepantiam euanescere videbimus, simulatque pilorum dentiumque in tumoribus cysticis repertorum exempla in mentem reuocare placuerit. Quamuis enim, simulatque materiae animalis decompositionem ad vltimam perductam causam supponimus, concrementa illa quoad extrema capita sua proxime abesse videntur a plenaria materiae organicae destructione; media tamen spectata corporibus pseudo-organicis affinia sunt eorumque in ditionem paullatim transeunt. Vt exemplo luculento vtar, ipsae adeo partium solidarum destructiones, quae v. c. sub cadauerum incisione accidunt, vna transitum materiae animalis ex organica in anorgicam nonnisi gradatum indeque patentem vtriusque vnitatem et necessitudinem satis commonstrant.

§. 6.

§. 6.

De symptomatibus, quae calculos in organismi latebris et recessibus ortos comitantur.

Primum omnium symptomatum, quae calculorum in corpore viuente generationem comitantur, idque maxime perpetuum, dubio procul alienata humoris, materiam calculosam largiti, mistione continetur. Saltim exempla nobis innotuerunt bilis quoad eminentiores ipsius partes calculis felleis simillimae, etiamsi, obstante forsitan nimia humoris calculorum basin continentis tenacitate, nihil vtique concreti deprehensum fuerat. Quoties hoc accidisset, bilis ipsa alte fusca velutique in carbonem redacta adparebat, ita vt spiritus vini rectificatissimi beneficio materia inde extraheretur squamulis crystallinis splendida, parte interim albuminosa, quae fundum petierat, carbonis nigritiem et rigiditatem nacta. Similem in modum ex bili atra materiam partim decolorem, splendidam et crystallinam,

partim nigram et squamosam chemica arte impetrarunt. —

Lotium porro, ex quo calculi prodeunt, turbulentum et in sui decompositionem maxime pronum reperitur. Inter haec non raro simul in sanguine adest magna in polypos generandos procliuitas. Qualem quidem mutationem sanguis, qui talia concrementa largitur, passus sit, nos vtique latet. Interim, quoties materiae concretae ex humoribus contra naturum prodeunt, communis horum omnium, ergo et sanguinis, in partes suas decomponendas procliuitas adesse videtur.

Calculos felleos in massa quadam adiposo-cerea satis spissa eaque cum damno vesicae felleae exorta resedisse, vtique obseruatum est. Item calculorum felleorum per vmbilicum elapsorum vesicaeque felleae simul deficientis exemplum habetur; siquidem in imo ventre multitudo steatomatum, calculorum duritiem habentium, praetereaque hepar propemodum exsangue, scirrhosum atque abscessu, concrementa steatomatosa continente, vitiatum reperiebatur.

Omnes porro rerum circumstantiae, quae obesitati adducendae, calculis etiam biliariis generandis fauent, quare et hi non minus crebro, quam illa, hydropem habent comitem.

Calculos vrinarios non raro comitatur renum vlceratio, quam ob rem etiam fieri solet, vt lotium lithiasi laborantium interdum sedimentum purulentum edat, vt in arthritide. Porro calculorum generationi memorabilis cum passione arthritica, rachitide, scrofulis et carie familiaritas et necessitudo intercedit. Generatim vniuersimque omnes morbi huc pertinent, quae oxydata materiae, quam largiuntur, qualitate sese produnt inprimisque eiusmodi ex organis sese emergunt, quae materiae animalis oxydationi seruiunt, vt e pulmone, ventriculo, ossibus, renibus etc. — Pus huc referre nos adigunt, quaecunque innotuerunt, chemicae humoris huiusce morbosi qualitates, in quibus tum eiusdem ad aquam solubilitas, tum maior cum gelatina, quam cum oleis, affinitas, virtutes oxydantes aliaeque complures commemorandae sunt. Quid? quod pus ipsum concrementi anima-

lis instar, quod medium inter polypos e sanguine ortos calculosque vrinales locum occupet, nobis aestimandum videtur.

§. 7.

De necessitudine, quae calculis omnibusque concrementis animalibus cum viribus corporis eiusdemque incremento intercedit.

Superest, vt de nexu memorabili, quo tum concrementorum animalium omnium, inprimis autem calculorum felleorum vrinaliumque generatio, tum virium conditio corporisque incrementum mutuo ad se referuntur, pauca dicamus.

Quo magis adhuc corpus vniuersum huiusue pars aliqua euolutionis materialis incrementique intra spatium persistit; eo minus calculi in eodem nascuntur.

Quo magis porro expedite mentis actiones in homine quopiam procedunt quoque intentius idem diuite, quo forsitan gaudet, ingenio vtitur, et quo minor igitur in recipiendum materiae animalis incrementum seu par-

tium detritarum instaurationem adest procliuitas, eo citius calculi efformantur. Hinc illorum apud litteratos frequentia maior, quam apud alios, in foetuque immunitas plenaria.

Concrementa calculosa praeprimis in organis eiuscemodi generantur, quibus eminentior necestitudo atque conspiratio cum mentis emporio intercedit, aut quae situm ipsis inuicem opposita vel admodum vicina sunt.

Calculi plerumque oriuntur pubertatis iamiam confirmatae saepiusque adhuc aetatis virilis spatio, quo nimirum ingenii maturitas plenariaque organorum sexualium efformatio notis haud obscuris sese prodit, praesertim liberaliore veneris atque phantasiae vsu superueniente: verum et nimia mentis contentio, quam interdum dura necessitas imperat aut mala consuetudo alit, non minorem, quam impetus naturalis abusus, vim et potestatem lithiasis adducendae habet atque exserit. Enimuero illud spatium, quo intellectus libidinibus et cupiditatibus moderatur aequilibriumque iustum mentis inter corporisque actiones efficit,

haud obscura lithogenesis intermissione insigne deprehenditur.

Eo libidinis ebullientis spatio, quo organorum, quae phantasiae sexuique seruiunt, euolutio virium sese manifestantium excessus efficit, calculi prodituri in organis quoad situm et distantiam sibi oppositis efformantur. Contra serior aetas, qua vires generatim contenduntur, calculos omnis generis nasci permittit. Ita durante vicennio, quod annum tricesimum inter quinquagesimumque interiectum est, calculi biliarii et vrinales numerosi generantur; postremo vero loco dicti crebro etiam ocyus apparent, tumque lithogenesis intermissio incidit *). Iam vero calculi biliarii praeprimis cum grauioribus animi affecti-

---

*) Fit autem hoc productionis nouae cuiusdam spatio, eo nimirum, quo dentes sapientiae sic dictae prodeunt. Item ex calculis vesicae vrinariae 18, qui in sexu potiore occurrebant, 18 decennium primum totidemque secundum, 5 tertium, 4 quartum, 18 quintum, 9 sextum, 8 septimum, vnus tantum octauum occuparunt. Porro ex calculis eiusdem tribus 25 in sexu femineo detectis 2 primo vicennio, 13 decennio tertio, 8 spatio inter annum 30mum et 42mum prodierunt. Ex 20 calculis renalibus apud viros $\frac{4}{7}$ decennium quartum et nonnisi $\frac{1}{7}$ secundum etc. occupabat.

bus nupti oriuntur, atque hic forsitan latet ratio, ob quam illorum frequentiae cum partium sexualium euolutione apud feminas nexus quidam intercedat *). Calculi vrinarii frequentius in sexu potiori, quam in sequiori **), occurrunt atque virium peculiarium in illo sese manifestantium rationem sequi videntur.

§. 8.

De necessitudine, quae calculis cum chemica corporis metamorphosi intercedit.

Quo magis euolutio quaedam praeminente oxygenii cooperatione insignem sese ostendit, eo facilius càlculis generandis ansam praebet; quo magis autem hydrogenium superueniens cum illo conflictatur, eo citius calculi formae negatiuae producuntur. — In

---

*) Ex calculis biliariis 89 in masculis 41, in femininis autem 48 reperti erant.

**) Ex calculis vesicae vrinariae 114 apud mares 99, reliqui apud feminas offendebantur; item ex numero calculorum renalium 34, viginti ad sexum virilem, reliqui ad muliebrem pertinebant.

ponderando diuersitatis sexualis influxu hydrogenii in feminis, oxygenii contra in maribus abundantia maximi momenti est. Quatenus oxygenium eminentius quamlibet euolutionem concitat et exagitat, eatenus etiam quolibet temporis spatio calculi vrinarii nascuntur. Hydrogenii praeminentis conditio per se nullam calculorum generandorum occasionem infert, quamuis in concipiendos calculos felleos procliue corpus reddat. Paucissimi calculorum biliariorum reperiuntur ante tricesimum aetatis annum. Hydrogenio in feminarum corporibus superiores tenente dubio procul efficitur, vt in generandis calculis biliariis intermissiones periodicae animaduertantur, (veluti ex comparatis decenniis, sese inuicem excipientibus, tanquam rei summa admodum notabili euadit), itemque in iis calculorum felleorum generatio diutius perduret, quam in masculis *).

---

*) In calculis biliariis 48 apud feminas repertis vnus decennium aetatis tertium, 18 quartum, 7 quintum, 10 sextum, 3 septimum, 10 octauum comitati sunt. Ex 41 porro, qui in viris prostabant, 23 quarto, 28 quinto, 2 sexto, 5 septimo, vnus tandem octauo decennio corpus male habuerunt.

§. 9.

De ratione, quae lithogenesin inter resque externas obtinet.

Quod denique rerum externarum influxus spectat, qui calculis generandis non minus fauere, quam obesse possunt; isdem examussim conueniunt illi, quorum ad naturam ex internis calculorum conditionibus et rerum productarum qualitate calculorum colligere licet.

Quaecunque porro humoribus hydrogenium subuehunt, vt spirituosa, vinum, cereuisia, nec non omnes causae, quae obesitati adducendae fauent qualesque in frigidis terrae tractibus locum obtinent, in calculorum felleorum generationem corpus pronum reddunt, ideoque hisce prodituris victus vegetabilis admodum obstat. Item huc spectant eiusmodi causae, quae humores hydrogenio abundantes oxydandi facultatem habent, vt hyemis et zonarum frigidarum exemplo euincitur. Hydrogenii quidem cum organismo

communicatio ex vna parte (interueniente tractu intestinorum et venae portarum systemate), ex altera parte oxydatio (pulmonum et arteriarum beneficio) id iunctim efficere videntur, vt calculosa concrementa e bile prodeant *). At vero ideo quoque partim ea, quae de scorbuto sanando laudata sunt, remedia, partim ea, quae corpori hydrogenium largiuntur quorumque verbi causa hepar sulphuris, substantias balsamicas, olea aetherea et hydrargyrum nomino, in hocce statu morboso [illegible] bilia sese praestiterunt. Contra eiuscemodi rerum influxus, ob quos tubo intestinali **) pulmonum partes agendae deferuntur, quorumque auxilio materia fluida inde a corporis penetralibus extrorsum oxydatur, vt calida coeli temperies ***), vinum aci-

---

*) Seorsim regiones humidae, frigidae et humiliores huc referri debent; eaedem nimirum causae, inter quas, metamorphosi vlterius procedente, scorbutus, arthritis etc. nascuntur.

**) Idem in hepate, organo carboneum subtrahente, accidere potest; — en! easdem causas, inter quas, metamorphosi vlterius procedente, typhus cum sanguine rubro venis contento nascitur.

***) Ita sues, quae in Iamaica degunt, nunquam calculis

dum, et quae similia sunt, calculos non tam felleos, quam vrinarios potius inferunt.

---

biliariis affliguntur, tanto vero saepius vrinariis. Apud nos contrarium obseruatur. — Inter homines Germani multo rarius calculis vrinariis tentantur, quam Itali.

T H E S E S.

I.

Virium plasticarum actiones metamorphosesque materiae animalis chemicae, tum in organismo vniuerso, tum in singulis eius partibus conspicuae vtut e fonte communi proueniunt, ita quoque eundem characterem ipsis impressum habent.

2.

Hic character nimirum in partibus diuersissimis integrationi seruientibus, tam fluidis quam solidis, perpetuus est, ita vt in singulis organis nutritio et secretio non tam a mera materiae nutrientis disiunctione atque in diuersas partes distributione, quam potius ab aequabili eiusdem metamorphosi pendeat.

3.

Memoratae vero naturae plasticae operationes metamorphosesque materiae animalis chemicae vna cum organorum euolutione, qua illae manifestantur, ad binos limites extremos, quos polis corporum, rationem polarem sequentium, comparare licet, tendunt; atque organismus tum in metamorphosibus chemicis, tum in virium plasticarum operationibus, multiplices denuo duplicitates vel antitheses euoluit.

4.

Quae porro metamorphoses, quatenus a conditionibus externis pendent, nunquam non per interuenientes ambas sibi oppositas formas, quas aqua, statum polarem nacta, possidet, conficiuntur.

5.

Eaedem vero metamorphoses simul etiam a vita quadam interna pendent, materiae transmutationem efficiente, cuius extra corporum organicorum ditionem nullum exemplum deprehenditur.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

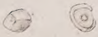


Fig. 8.



Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.



F. Guimpel. del: et Sculp: 1812.